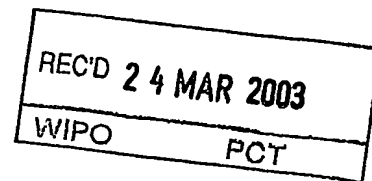


**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)



# Kongeriget Danmark

Patent application No.: BA 2002 00063

Date of filing: 7 March 2002

Applicant: Peterson Beck A/S  
(Name and address) Sandemandsvej 6  
3700 Rønne  
Denmark

Title: Blokkarton med lakbelægning  
IPC: B65D 5/62; B32B 29/06; B32B 31/12; B65D 5/20; B65D 5/56

The attached documents are exact copies of the filed application



**Patent- og Varemærkestyrelsen**  
Økonomi- og Erhvervsministeriet

13 March 2003

Pia Høybye-Olsen

**BEST AVAILABLE COPY**

**Blokkarton med lakbelægning**

Den foreliggende opfindelse angår et omslag for en blokkarton, hvor en overflade er belagt med en belægning, for derved at kontrollere vandgennemtrængningen gennem overfladen.

**OPFINDELSENS BAGGRUND**

Blokkartoner anvendes til pakning af friske fødevarer før indfrysning, f.eks. inden for fiskeindustrien til nedfrysning af fisk eller fiskeprodukter i blokke. Blokkartonen fremstilles traditionelt i form af et plant omslag med forprægede bukkelinier. Et sådan omslag er i industrien også kendt under betegnelsen "fishblock-liner" eller "blanket". Et sådan omslag består af et bundpanel med et forreste og et bageste sidepanel samt to modstående endesidepaneler, også benævnt endepaneler, hvor et panel, typisk det bageste panel, er forbundet med en side på et lågpanel, og hvor lågpanelet kan være udstyret med en eller flere klapper langs lågets øvrige sider. For at sikre en bedre lukning af kartonen, når denne rejses (foldes) i en fryseramme, kan sidepanelerne være forsynet med hjørnesegmenter i form af hjørneklapper fastgjort til et enkelt sidepanel, som f.eks. beskrevet i WO 97/11890. En sådan lukning af hjørnerne beskytter mod at væske render ud af den rejste karton, ligesom indholdet beskyttes mod beskadigelse (frostbrand) under den efterfølgende indfrysning. De forskellige paneler er fortrinsvis forbundet med hinanden svarende til de nævnte forprægede bukkelinier.

25

Omslaget er typisk fremstillet i flerlaget pap eller karton (typisk 5-10 lag), og belagt (coated) med paraffin på den ene eller begge sider. Denne paraffinbelægning bidrager væsentligt til blokkartonens funktionelle egenskaber i forbindelse med indfrysningsprocessen, da den er med til at kontrollere optagelsen og afgivelsen af væske til og fra blokkartonens papmateriale. Nærmere bestemt er det ønskeligt, at en hvis mængde væske optages fra fødevareren under indfrysningsprocessen, hvorfor blokkartonens inderside er udformet med henblik på at kontrollere denne væskeoptagelse, for eksempel ved at

30

forsyne en indvending paraffinbelægning med et stort antal meget små åbninger, såkaldte "pinholes". Antallet og størrelsen af åbningerne er bestemt dels af den type af fødevare, der ønskes frosset ind, dels af det valgte papmateriales konstruktion, dvs. antallet og typen af paplag. Ud over tjene til kontrol af gennemtrængeligheden for vanddamp og væske tjener den indvendige belægning også til at forhindre, at den givne fødevare fryser fast til emballagen. Denne egenskab er en funktion af såvel belægningsmaterialets grundlæggende egenskaber, som den strukturelle udformning af overfladen. For sidstnævnte forhold gælder, at den variation, som et stort antal små åbninger bidrager med, nedsætter risikoen for fastfrysning.

Selvom det samlede areal af åbningerne i den indvendige paraffinbelægning er relativt lille, ville en åben ydre overflade medføre en uønsket udtørring af fødevaren, hvorfor det er nødvendigt at forhindre væskeudslip og fordampning fra blokkartonens overflade. Dette er traditionelt sikret med en forsegling med en ubrudt paraffinbelægning, således at vandgennemtrængningen gennem blokkartonens ydre flade er reduceret til et minimum.

Omslaget som beskrevet ovenfor benyttes normalt i sammenhæng med en derfor bestemt fryseramme, der består af en ramme med sider svarende til sidepanelerne og med en åbning svarende til omslagets bundpanel. Rammen kan være udstyret med en bund, eller kan bruges på en overflade, der derved udgør en bund i rammen. Rammens indvendige sider er orienteret tilnærmelsesvis vinkelret på bunden. Når omslagets bundpanel presses ned i rammens åbning vil sidepanelerne rejses og ligge an mod rammens indersider ligesom låget vil blive rejst til en åbentstående position. Der er herved skabt en åbentstående blokkarton. Herefter fyldes blokkartonens med den ønskede vare, f.eks. frisk fisk, hvorefter låget bøjes ned, så blokkartonens lukkes. Derefter indfryses den lukkede blokkarton i f.eks. tre timer, hvorefter blokkartonens udtages fra fryserammen, og operatøren foretager en visuel inspektion af, om kartonen er lukket korrekt, dvs. en kontrol af om hjørneklapper og lågets sideklapper befinder sig på blokkartonens udvendige side.

Det bemærkes, at det er vigtigt, at hjørneklapperne og lågets sideklapper befinder sig på den udvendige side af kartonen, idet man ikke ønsker disse frosset ind i fisken eller tilsvarende. Dette ville medføre, at når kartonen fjernes fra den frosne vare ville en del af kartonen, mere eller mindre synligt, kunne forblive i varen, hvad der af indlysende grunde er uønsket.

Arbejdet med at rejse blokkartonen i fryserammen udføres traditionelt manuelt, hvorved de ovenfor beskrevne fejl let kan opstå, specielt når det meget høje tempo hvorunder der arbejdes tages i betragtning. Det er dog også muligt at rejse blokkartonen maskinelt.

Problemet med at undgå at dele af blokkartonen fryses ind i fisken eller tilsvarende er forsøgt løst på forskellig måde.

Fra WO 96/02422 kendes således en blokkarton som beskrevet ovenfor, som er forsynet med markeringer på omslaget svarende til den foldede kartons ydersider, hvilke markeringer bliver synlige i tilfælde af en forkert lukning af blokkartonen. Ulempen ved denne blokkarton er, at den visuelle inspektion af blokkartonen først kan foretages, efter at blokken udtages af den firkantede fryseramme, dvs. efter at kartonen er blevet fyldt med fisk eller tilsvarende, lukket og frosset ind. Ved fejlagtig lukning af blokkartonen er det således påkrævet, at kartonen først tømmes for fisk, hvorefter fisken skal optøs, og selve fyldeprocessen kan foretages igen. I tilfælde af fejlagtig lukning af blokkartonen, er der således forbundet en stor arbejdsbyrde med at afhjælpe denne fejlagtige lukning.

Fra WO 97/11890 kendes en blokkarton som beskrevet ovenfor, som er forsynet med markeringer på omslaget svarende til den foldede kartons indersider, hvilke markeringer bliver synlige i tilfælde af en forkert lukning af blokkartonens hjørneklapper. Denne type af markeringer muliggør en kontrol af korrekt foldning inden kartonen fyldes.

En tredje mulighed ville være at anvende begge de ovenfor beskrevne markeringssystemer på det samme omslag, hvilket ville lette kontrol såvel under som efter arbejdets udførsel.

- 5 Som det fremgår, er det således muligt at anbringe markeringer på forskellig vis, ligesom det er muligt at forsyne emballagen med anden information i form af skrift eller grafik. Et problem i denne sammenhæng er dog, at det er nødvendigt at påtrykke en ønsket markering eller information direkte på papmaterialet inden belægning med paraffin, da paraffinbelægningen ikke er  
10 velegnet at trykke på. Dette medfører, at en paraffinbelagt blokkarton er et "slutprodukt", hvor det ikke er muligt at foretage ændringer.

#### BESKRIVELSE AF OPFINDELSEN

- 15 Med udgangspunkt i ovenstående problem, er det et formål med den foreliggende opfindelse at tilvejebringe et omslag for en blokkarton, der muliggør en mere rationel og fleksibel produktion.

- Ifølge nærværende opfindelse opnås ovenstående med et omslag for en  
20 blokkarton, hvor en overflade er belagt (coated) med en lak i en ikke-vandopløselig form. Dette medfører en række produktionstekniske fordele, da det vil være muligt at trykke på emballagen efter at denne er blevet påført lakken – selvfølgelig forudsat at den valgte trykfarve er forenelig med lakken. Da lakken fortrinsvis vil være klar, vil det selvfølgelig også være muligt at  
25 trykke direkte på emballagen, ligesom tryk over og under lakken vil være muligt. Som det vil fremgå, opnås der herved en større frihed og produktionsprocessen, ligesom det vil være muligt at ændre allerede "færdige" emballager.

- 30 Ovenstående fordele vedrører primært fremstillingsprocessen, men det er også en væsentlig fordel, at det med en lakbehandlet overflade vil være muligt at påføre emballagen informationer i forbindelse med selve pakningen, f.eks. en datomarkering. Dette kan for eksempel ske med traditionel tryktek-

nik eller med en ink-jet printer indretning. En yderligere fordel vil være, at den lakbehandlede overflade vil gøre det muligt at anbringe selvkylende labels, der normal hæfter dårligt på en paraffinoverflade.

- 5 De ovenfor beskrevne trykkeskemaer vedrører primært emballagens udvendige side, men svarende til en fortrukket udførelsesform er omslaget belagt med en lak på såvel den udvendige som den indvendige side, hvor sidstnævnte omfatter et stort antal relativt små "pinhole" åbninger. Med relativt små, skal forstås, at åbningerne har en gennemsnitlig størrelse svarende  
10 til en diameter på mindre end 5 mm, mere fortrinsvis mindre end 3 mm, og mest fortrinsvis mindre end 1 mm. Åbningerne udgør fortrinsvis mindre end 20 % af den samlede overflade, mere fortrinsvis mindre end 10 %, og mest fortrinsvis mindre end 5 %.

- 15 I en fortrukket udførelsesform anvendes en vandopløselig og hærdbar/ophærdende lak, således at anvendelsen af organiske opløsningsmidler kan undgås.

- En yderligere fordel ved at anvende en lak til overfladebehandling er de væsentlig bedre muligheder for at genanvende (recycle) emballagen efter brug,  
20 der er forbundet hermed. Det vil selvfølgelig altid være ønskeligt at genanvende papirmasse, men det har vist sig meget vanskeligt at fjerne paraffinen, hvorfor genanvendelse i praksis ikke har fundet sted. I modsætning hertil vil et tyndt lag lak (for eksempel svarende til en mængde på 10 g/m<sup>2</sup>) ikke for-  
25 hindre dette. Det skal i denne forbindelse nævnes, at også den kunststofcoating, der typisk anvendes til overfladebehandling af emballage til fødevarerbrug, vil gøre recycling vanskelig.

- Som nævnt indledningsvis, er det væsentligt at emballagens ydre overflade  
30 gøres i det væsentlige uigennemtrængelig for vanddamp/væske, hvad der i praksis vil sige en permeabilitetsværdi på mindre end 20 g/m<sup>2</sup> ved 23°C og 50 % relativ luftfugtighed, fortrinsvis mindre end 10 g/m<sup>2</sup>.

Opfindelsen forklares nærmere i det følgende under henvisning til tegningerne, hvor

5 fig. 1 viser i perspektiv set oppefra den indvendige side af et ikke-foldet omslag for en første blokkarton,

fig. 2 viser i perspektiv set oppefra den indvendige side af et ikke-foldet omslag for en anden blokkarton, og

10 fig. 3 viser i perspektiv set oppefra det andet omslag foldet til en blokkarton.

#### BESKRIVELSE AF FORETRUKNE UDFØRELSESFORMER

15 Alle figurer er skematiske og ikke målfaste, og de viser kun detaljer, som er væsentlige for forståelsen af opfindelsen, mens andre detaljer er udeladt for overskuelighedens skyld. I alle figurer benyttes de samme henvisningstal for de samme eller tilsvarende dele.

20 I fig. 1 er der vist et omslag 1 for en blokkarton, før det sammenfoldes. Omslaget 1 er i den viste udførselsform fremstillet af flerlaget pap og udformet med henblik på at blive anvendt i forbindelse med nedfrysning af fisk. Pappet er overfladebehandlet på såvel inder- som ydersiden, hvad der vil blive beskrevet mere detaljeret nedenfor.

25 Omslaget 1 udgøres af et forreste sidepanel 2, som langs den ene side er forbundet til et rektangulært bundpanel 3. Bundpanelet 3 er desuden forbundet til to endesidepaneler 4, 5 og et bageste sidepanel 6. Det bageste sidepanel 6 er igen forbundet til et rektangulært lågpanel 7, som langs dets sider er forsynet med lågsideklapper 8, 9 og langs dets forreste kant er forbundet  
30 med en lågklap 10.

Alle de ovenfor nævnte elementer er forbundet til hinanden svarende til forprægede bukkelinier eller såkaldte papbroer 11, som i fig. 1 er vist ved

stiplede linier. Herved skabes der en større sikkerhed for, at blokkartonen foldes korrekt under rejsnings- eller foldningsprocessen. Afstanden mellem sidepanelernes frie kant og deres forbindelse med bundpanelet benævnes sidepanelets højde.

5

Omslagets bundpanel 3 er som nævnt ovenfor forbundet med sidepaneler 2, 4, 5, 6, der i det væsentlige er rektangulære og har den samme højde. Svarende til bundpanelets fire hjørner er omslaget udstyret med hjørnesegmenter 14, der via to papbroer er forbundet til de to tilstødende sidepaneler. Som det ses i figur 1 udfylder hjørnesegmenterne således området mellem sidepanelerne. Hjørnesegmenterne er forsynet med bukkelinier 15.

10

Da sidepanelerne alle skal rejses til vinkelret i forhold til bundpanelet er papbroerne, der forbinder sidepanelerne med hjørnesegmenterne, alle anbragt vinkelret på den papbro, der forbinder det enkelte sidepanel med bundpanelet. Hvert hjørnesegment er derfor udstyret med en bukkelinie 15, der halverer vinklen på 90° mellem de to papbroer ved hvilke hjørnesegmentet er forbundet til de tilstødende sidepaneler.

15

I fig. 2 er vist en alternativ udførelsesform for et omslag, der i det væsentlige svarer til det ovenfor beskrevne, men med den forskel, at hjørnesegmenter kun er forbundet med en enkelt papbro til et tilstødende endesidepanel. Endvidere er hjørnesegmenterne udformet med en visuel identifikation (angivet med skravering) på den viste side.

20

25

Som indledningsvist angivet, er omslagets to sider udformet specifikt med henblik på at tjene som den foldede blokkartons inder- respektive yderside. I fig. 1 og 2 er omslagene vist med den side opad, der er udformet til at tjene som inderside for den foldede blokkarton, dette svarende til fig. 3, der viser en blokkarton rejst fra det i fig. 2 viste omslag. Det bemærkes, at kartonen ikke er rejst korrekt, da hjørnesegmentet 14 i det fjerneste hjørne ses at befinde sig på indersiden af sidepanelet 6.

30



Svarende til opfindelsen er mindst en af omslagets sider belagt med en lak i en ikke-vandopløselig form, hvor siden kan være helt eller delvis belagt. For eksempel behøver de udvendige sider, der når låget er lukket er dækket af lågklapper eller lågsideklapper ikke at være belagt, men af produktionstekniske årsager, vil en lakbelagt side fortrinsvis være belagt i hele sin udstrækning.

Som indledningsvis beskrevet tjener den udvendige belægning på et omslag for en blokkarton primært til at forsegle overfladen og gøre denne i det væsentlige uigennemtrængelig for vanddamp og væske, hvor den indvendige belægning er udformet med henblik på at tillade et kontrolleret optag af væske i pappet gennem pinhole åbninger (20) formet i den indvendige belægning. Ud over tjene til kontrol af gennemtrængeligheden for vanddamp og væske tjener den indvendige belægning også til at forhindre, at den givne fødevare fryser fast til emballagen. I figurerne er er åbningerne kun vist på et mindre område, men fortrinsvis omfatter hele den indvendige belægning tilsvarende åbninger.

Afhængig af parametrene (f.eks. den givne type af fødevare, det aktuelle væskeindhold, hastigheden for indfrysningen) vil tilbøjeligheden til fastfrysning variere, hvorfor det i nogle tilfælde vil være nødvendigt at anvende den "traditionelle" paraffinbelægning for den indvendige side, mens det i andre tilfælde vil være muligt at anvende lak (også) på den indvendige side. Det er klart, at de største fordele såvel produktionsteknisk som miljømæssigt (f.eks. i forbindelse med recycling) opnås, når alle belagte overflader er belagt med en lak.

Lakken er fortrinsvis i form af en ophærdende/hærdbar vandbaseret lak, for eksempel Barritech 870, der er en varmhærdende anionisk mikrodispersion, der markedsføres af BIM Kemi AB, Stenkullen, Sverige. Denne lak sikrer en permeabilitetsværdi for vand på mindre end  $10 \text{ g/m}^2$  ved  $23^\circ\text{C}$  og 50 % relativ luftfugtighed ved applikation af  $8 \text{ g/m}^2$  lak (tørstof) på en overflade og har

vist sig velegnet til behandling af omslag for blokkartoner, ligesom den er  
FDA godkendt.

\*\*\*\*\*

## Brugsmodelkrav:

1. Omslag for en blokkarton, omfattende:
  - en første overflade og en anden overflade,
  - 5 - et fortrinsvis rektangulært bundpanel (3) med fire sider og med et forreste og et modstående bageste sidepanel (2, 6) samt to modstående endesidepaneler (4, 5), hvor hvert af sidepanelerne har en længde som den dertil svarende side på bundpanelet, hvor et sidepanel eller endesidepanel er forbundet med en side på et lågpanel (7), hvor lågpanelet fortrinsvis er udstyret med en eller flere lågklapper langs lågets øvrige sider, og hvor sidepanelerne fortrinsvis omfatter hjørnesegmenter (14) anbragt svarende til bundpanelets hjørner,
  - hvor den første overflade omfatter en første belægning, der i det væsentlige er uigennemtrængelig for vanddamp, og
  - 15 - hvor den anden overflade omfatter en anden belægning med et stort antal relativt små pinhole åbninger k e n d e t e g n e t ved,
  - at mindst en af overfladerne er belagt med en lak i en ikke-vandopløselig form.
- 20 2. Omslag for en blokkarton som anført i krav 1, hvor den første belægning er i form af en lak i en ikke-vandopløselig form, og hvor den anden belægning er en paraffinbelægning.
3. Omslag for en blokkarton som anført i krav 1, hvor den første og
- 25 den anden belægning er i form af en lak i en ikke-vandopløselig form.
4. Omslag for en blokkarton som anført i ethvert af de foregående krav, hvor en lakbelagt side er påført en visuel markering.
- 30 5. Omslag for en blokkarton som anført i ethvert af de foregående krav, hvor åbningerne i den anden belægning har en gennemsnitlig størrelse svarende til en diameter på mindre end 5 mm, fortrinsvis mindre end 3 mm, og mere fortrinsvis mindre end 1 mm.

6. Omslag for en blokkarton som anført i ethvert af de foregående krav, hvor åbningerne i den anden belægning udgør fortrinsvis mindre end 20 % af den samlede overflade, mere fortrinsvis mindre end 10 %, og mest fortrinsvis mindre end 5 %.

7. Omslag for en blokkarton som anført i ethvert af de foregående krav, hvor lakken tilhører gruppen af vandopløselige og hærdbare/ophærdende lakker.

Modtaget PVS

- 7 MRS. 2002

**Blokkarton med lakbelægning****SAMMENDRAG**

Den foreliggende opfindelse angår et omslag for en blokkarton, hvor en overflade er belagt med en belægning, for derved at kontrollere vandgennemtrængningen gennem overfladen.

Svarende til opfindelsen er tilvejebragt et omslag for en blokkarton, hvor en overflade er belagt med en lak i en ikke-vandopløselig form. Dette medfører, at det vil være muligt at trykke på emballagen efter at denne er blevet påført lakken, hvad der vil muliggøre en mere rationel og fleksibel produktion. Hvis begge omslagets sider er belagt med lak, vil det øge mulighederne for at genanvende omslagets papmateriale.

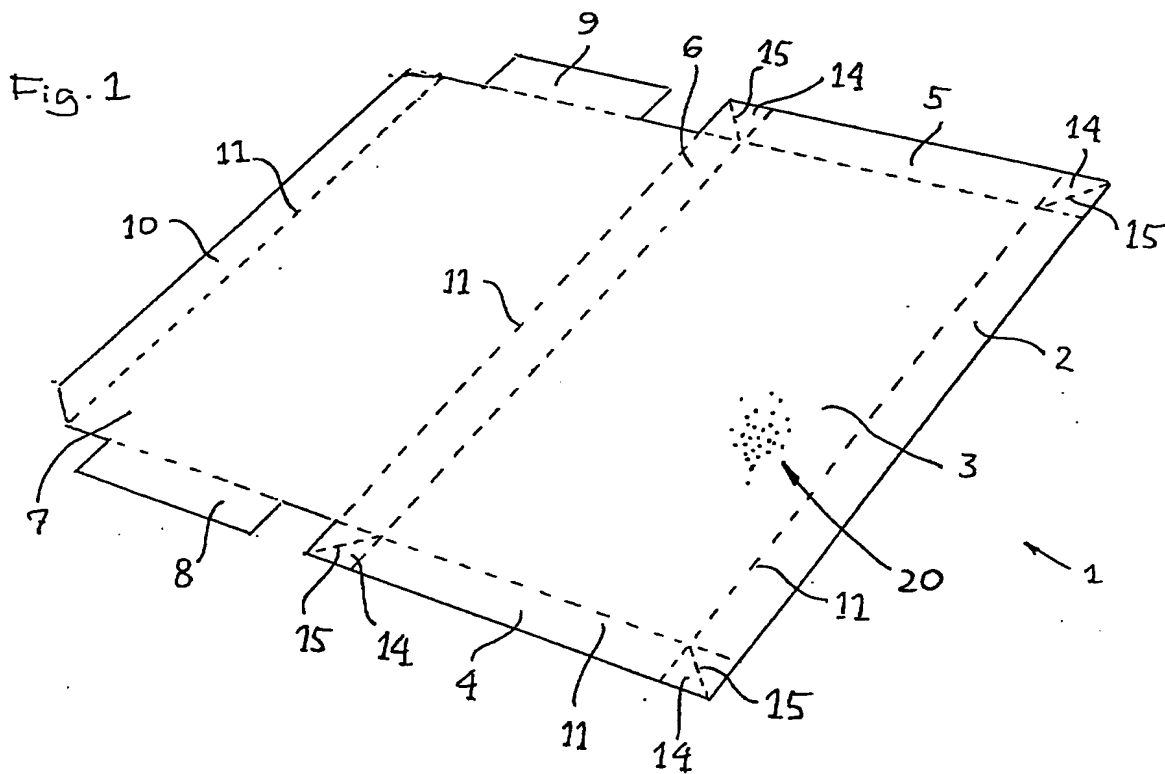


FIG. 2

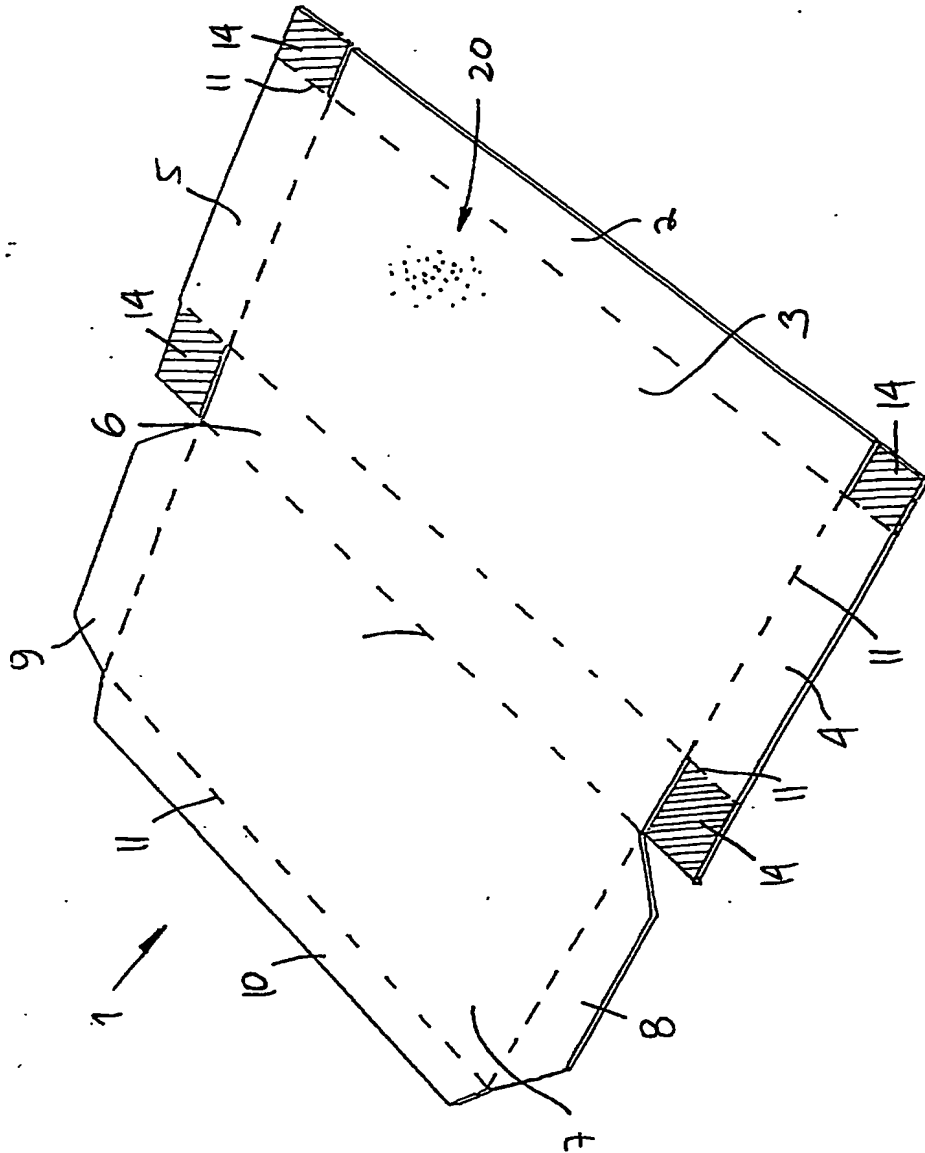
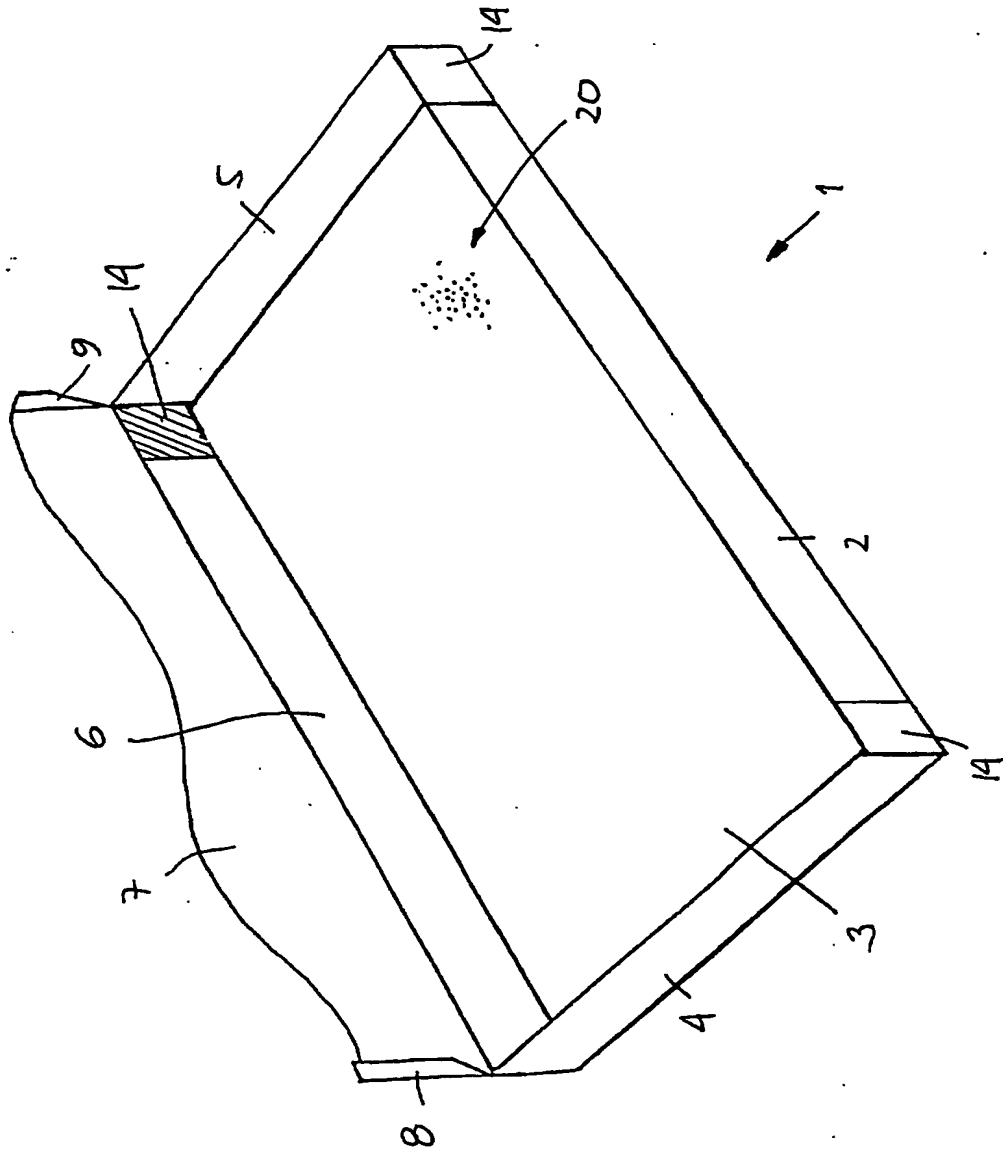


Fig. 3





**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☐ FADED TEXT OR DRAWING

☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**